

Технические спецификации 1349ЕГ1У

Стабилизатор напряжения регулируемый отрицательной полярности 1349ЕГ1У

Микросхема 1349ЕГ1У предназначена для применения в источниках питания радиоэлектронной аппаратуры специального назначения.

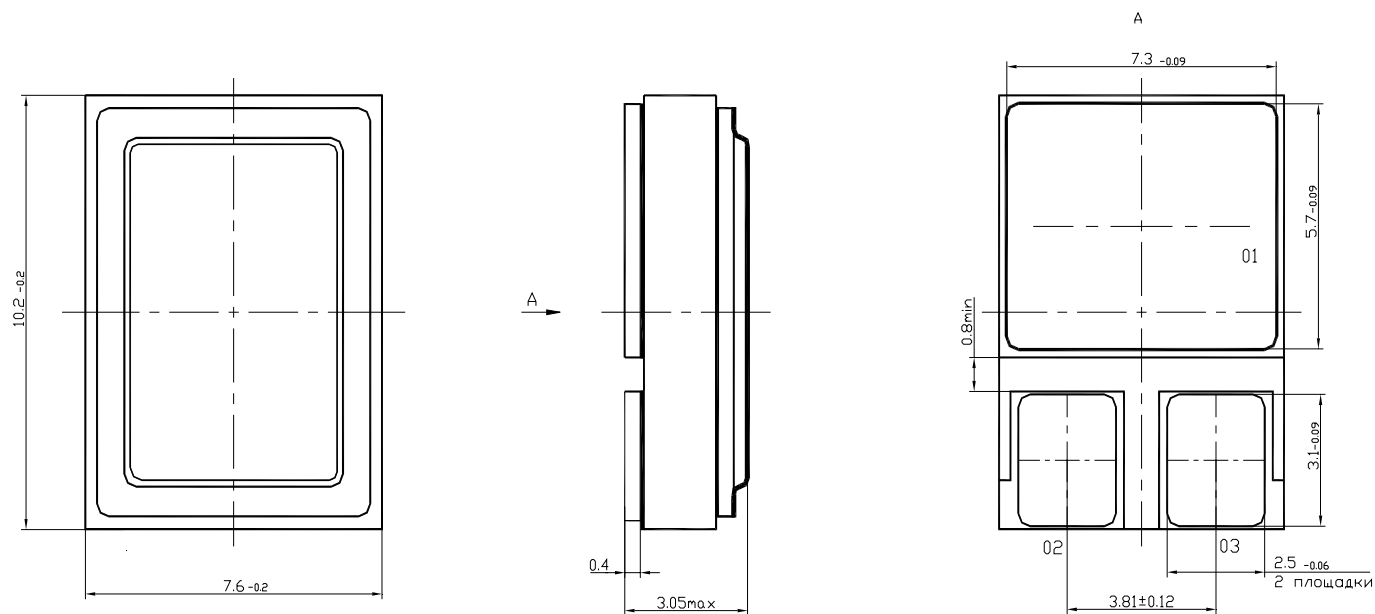
Микросхемы изготавливаются в в металлокерамическом корпусе КТ-93-1.

Функциональный аналог – микросхема LM137 компании National Semiconductor, США.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- входное напряжение - от минус 41.25В до минус 4.25В;
- выходное напряжение - от минус 37В до минус 1,2В;
- выходной ток - $I_O \leq 1.5\text{A}$;
- опорное (минимальное выходное) напряжение (при $10\text{ mA} \leq I_{\text{ВЫХ}} \leq 500\text{ mA}$, $3\text{ В} \leq |U_{\text{ВХ}} - U_{\text{ВЫХ}}| \leq 40\text{ В}$) - от минус 1.3В до минус 1.2В;
- ток регулировки – не более 100мкА;
- рабочий температурный диапазон: от минус 60°С до +125°С;
- микросхемы устойчивы к воздействию статического электричества с потенциалом не менее 2000В

Технические спецификации 1349EG1Y

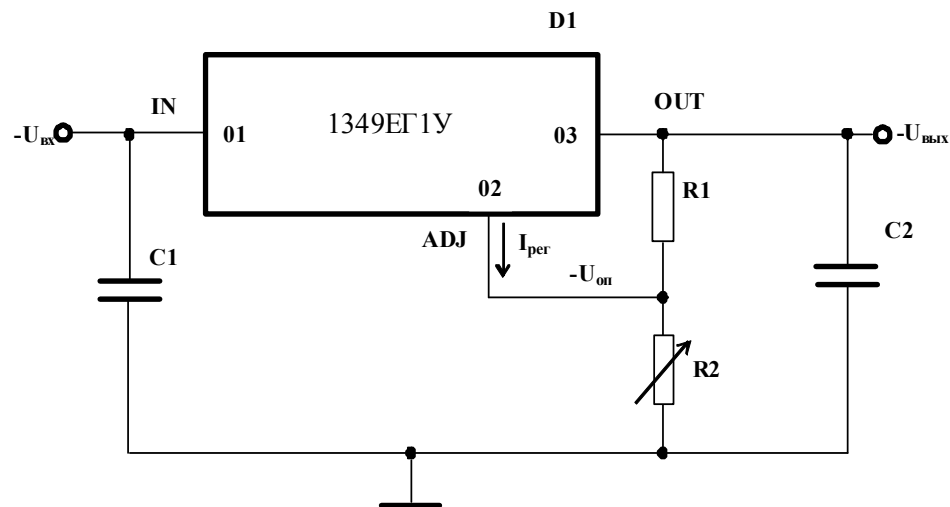


Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры микросхемы в корпусе КТ-93-1

Назначение выводов микросхемы

Номер вывода	Обозначение	Назначение
01	IN	Вход
02	ADJ	Вывод регулировки
03	OUT	Выход

Технические спецификации 1349ЕГ1У



C1, C2 – конденсаторы танталовые емкостью 1 мкФ или электролитические алюминиевые емкостью 10 мкФ

D1 – микросхема

R1 – резистор сопротивлением 120 Ом ± 1 %

R2 - резистор переменный с точностью 1 %

Выходное напряжение $U_{\text{вых}}$, В, определяют по формуле

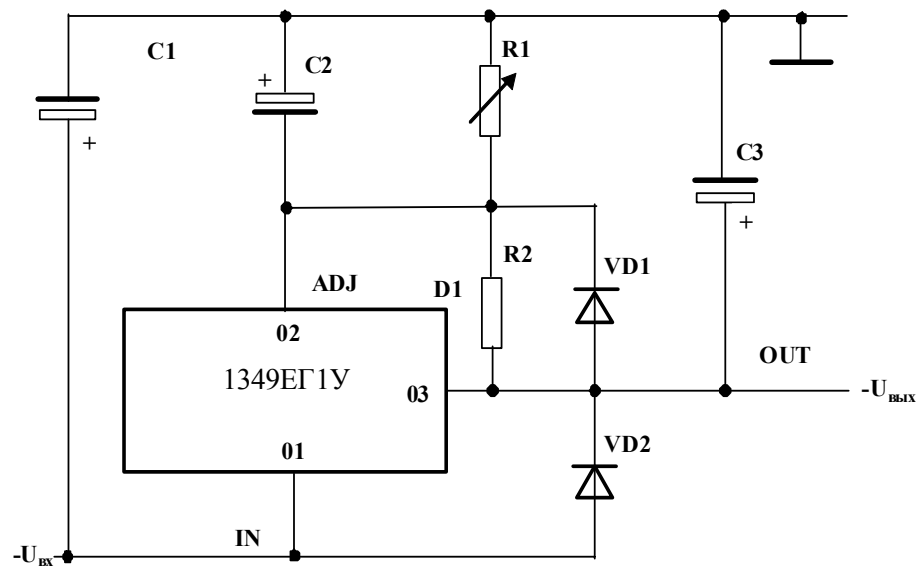
$$-U_{\text{вых}} = -U_{\text{оп}} \left(1 + \frac{R_2}{R_1}\right) + (-I_{\text{рег}} \cdot R_2), \quad (1)$$

где $U_{\text{оп}}$ - опорное напряжение минус 1,25 В;

$I_{\text{рег}}$ - ток регулировки, мкА.

Технические спецификации 1349ЕГ1У

Типовая схема включения микросхемы



C1 – C3 – конденсаторы электролитические емкостью 10 мкФ

D1 – микросхема

R1 – резистор переменный с точностью $\pm 1\%$

R2 – резистор сопротивлением 120 Ом $\pm 1\%$

VD1, VD2 – диоды защитные типа Д522

Типовая схема включения микросхемы при $-37\text{ В} \leq U_{вых} < -25\text{ В}$

Технические спецификации 1349ЕГ1У

Электрические параметры микросхемы при приемке и поставке

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура корпуса, °С
		не менее	не более	
Опорное (минимальное выходное) напряжение, В $U_{ВХ} = -6,25 \text{ В}; I_{ВЫХ} = 500 \text{ мА}; P \leq P_{рас.}$	$U_{оп1}$	-1,275	-1,225	25 ± 5
$3,0 \text{ В} \leq U_{ВХ} - U_{ВЫХ} \leq 40 \text{ В}$ $10 \text{ мА} \leq I_{ВЫХ} \leq 500 \text{ мА}; P \leq P_{рас.}$	$U_{оп2}$	-1,3	-1,2	25 ± 5 -60*; 125
Минимальный ток нагрузки, мА $ U_{ВХ} - U_{ВЫХ} \leq 40 \text{ В}$	$I_{ВЫХ.min}$	-	5,0	25 ± 5 -60*; 125
$ U_{ВХ} - U_{ВЫХ} \leq 10 \text{ В}$		-	3,0	
Ток регулировки, мкА $U_{ВХ} = -6,25 \text{ В}; I_{ВЫХ} = 500 \text{ мА}; P \leq P_{рас.}$	$I_{рег}$	—	100	25 ± 5 ; -60*; 125
Изменение тока регулировки, мкА $3,0 \text{ В} \leq U_{ВХ} - U_{ВЫХ} \leq 40 \text{ В}$ $10 \text{ мА} \leq I_{ВЫХ} \leq 500 \text{ мА}; P \leq P_{рас.}$	$\Delta I_{рег}$	—	5,0	25 ± 5
Нестабильность по напряжению, %/В $3,0 \text{ В} \leq U_{ВХ} - U_{ВЫХ} \leq 40 \text{ В}; I_{ВЫХ} = 10 \text{ мА}$	K_U	—	0,02	25 ± 5
$3,0 \text{ В} \leq U_{ВХ} - U_{ВЫХ} \leq 40 \text{ В}$ $I_{ВЫХ} = 500 \text{ мА}; P \leq P_{рас.}$		—	0,05	25 ± 5 ; -60*; 125
Нестабильность по току, %/А (мВ) $U_{ВХ} = -6,25; -15 \text{ В}; I_{ВЫХ} = 10 \text{ мА};$ $I_{ВЫХ\sim} = 1,5 \text{ А}; P \leq P_{рас.}$	K_I	—	0,33 **	25 ± 5
		—	0,67 **	-60*; 125
Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ $U_{ВЫХ} = -10 \text{ В}; f = 100 \text{ Гц}; C_{рег} = 10 \text{ мкФ}$	$K_{сг}$	66	—	25 ± 5 ; -60*; 125

Технические спецификации 1349ЕГ1У

Примечания

- 1 Режим измерений и эксплуатации микросхемы должен обеспечивать температуру кристалла $T_{кр}$ не более 150 °С.
- 2 Опорное напряжение $U_{оп}$ измеряют между выводами 03 и 02 на сопротивлении R1 (рисунок 4).
Электрические параметры измеряют при подключении по входу и выходу конденсаторов емкостями C1, C2, равными 1 мкФ (танталовые конденсаторы) или равными 10 мкФ (электролитические алюминиевые конденсаторы) (рисунок 4).

- 3 Значение максимального выходного тока $I_{вых.мах}$, А, определяют по формуле

$$I_{вых.мах} = P_{рас} / |U_{вх} - U_{вых}| \quad (2)$$

где $P_{рас}$ – предельно допустимая рассеиваемая мощность (зависит от величины теплового сопротивления), Вт;

$U_{вх}$ – входное напряжение, В;

$U_{вых}$ – выходное напряжение, В.

* Указана температура среды.

** Норма приведена при опорном (выходном) напряжении $|U_{оп}| > 5,0$ В.

При выходном напряжении $|U_{вых}| \leq 5,0$ В контроль параметра K_I проводят как изменение выходного напряжения $\Delta U_{вых(I)}$ при изменении выходного тока по нормам:

- не более 25 мВ при температуре (25 ± 5) °С;

- не более 50 мВ при температуре минус 60; плюс 125 °С

Технические спецификации 1349ЕГ1У

Предельно-допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Предельно - допустимый режим		Предельный режим	
		Норма		Норма	
		не менее	не более	не менее	не более
Разность входного и выходного напряжения, В, при $T_{\text{корп}}$ от минус 60* до плюс 125 °С	$ U_{\text{вх}} - U_{\text{вых}} $	3,0	40	0	41
Входное напряжение, В	$U_{\text{вх}}$	-41,25	-4,25	-42,25	-
Выходной ток, А, при $P \leq P_{\text{рас}}$ и $T_{\text{корп}}$ от минус 60* до плюс 125 °С	$I_{\text{вых}}$	-	1,0	-	1,1
Температура корпуса, °С	$T_{\text{корп}}$	-60*	125	-60*	125
Температура кристалла, °С	$T_{\text{кр}}$	-	150	-	150
Рассеиваемая мощность, Вт - при $T_{\text{корп}}$ от минус 60 * до плюс 25 °С - при $T_{\text{корп}}$ до плюс 70 °С - при $T_{\text{корп}}$ до плюс 100 °С - при $T_{\text{корп}}$ до плюс 125 °С	$P_{\text{рас}}$	-	1,0	-	1,05
		-	0,64	-	0,67
		-	0,4	-	0,42
		-	0,2	-	0,21
<p>Примечания</p> <p>1 Допустимое время воздействия предельных режимов 1 ч. Повторное воздействие предельного режима допускается не ранее, чем через 1 ч.</p> <p>2 Одновременное воздействие нескольких предельных режимов не допускается.</p> <p>3 Изменение $I_{\text{вых}}$, $P_{\text{рас}}$ в промежуточных диапазонах температур корпуса микросхемы по линейному закону. Температура корпуса $T_{\text{корп}}$ должна контролироваться в месте крепления корпуса к дополнительному теплоотводу (радиатору).</p> <p>4 Рассеиваемая мощность приведена для теплового сопротивления кристалл-среда $R_{\text{т кр-окр}}$ не более 125 °С/Вт при использовании без теплоотвода (радиатора).</p> <p>* Указана температура среды</p>					